



DD2488 Kompilatorkonstruktion 9,0 hp

Compiler Construction

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för DD2488 gäller från och med VT19

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Datalogi och datateknik

Särskild behörighet

För fristående kursstuderande krävs:

SF1671 Matematik, baskurs, med diskret matematik, DD1337 Programmering, DD1338 Algoritmer och Datastrukturer, DD1352 Algoritmer, Datastrukturer och Komplexitet, IS1200 Dator teknik eller motsvarande kurser.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Studenten ska

- kunna redogöra för de olika stegen i kompileringsprocessen, från källkod till maskinkod,
- kunna tolka en given grammatik eller ett reguljärt uttryck för att avgöra vilka strängar som tillhör motsvarande formella språk,
- kunna skriva reguljära uttryck och grammatiker för olika formella språk, exempelvis programmeringsspråk,
- välja lämplig formell notation för att beskriva ett givet formellt språk,
- kunna förklara såväl LL- som LR-analys,
- kunna använda verktyg för att generera lexikal- och syntaxanalyser,
- känna till och kunna redogöra för en dators eller virtuella maskins arkitektur i de avseenden som är relevanta för kompileringsprocessen,
- kunna skriva program som utför olika steg i kompileringsprocessen.

Kursinnehåll

Beskrivning av programspråk och andra formella språk med reguljära uttryck och grammatiker.

Metoder för att utföra lexikal- och syntaxanalys, och deras relationer till beräkningsmodeller såsom ändliga automater och stackautomater. Syntaxanalys med LL- och LR-analys. Verktyg i form av scanner- och parsergeneratorer.

Semantisk analys och översättning till intermediärkod. Instruktionsselektion och registerallokering.

Kurslitteratur

I en liknande kurs användes: A.W. Appel, Modern compiler implementation in Java, second edition.

In a similar course used: A.W. Appel, Modern compiler implementation in Java, second edition.

Examination

- PRO1 - Projekt, 5,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Tentamen, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

I denna kurs tillämpas skolans hederskodex, se: <http://www.kth.se/csc/student/hederskodex>.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.